

VIDEO SIGNAL PROCESSING UNIT

Patent Number: JP2301268
Publication date: 1990-12-13
Inventor(s): SATO TSUTOMU; others: 04
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: ☐ JP2301268
Application Number: JP19890122620 19890515
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N5/262; H04N5/265
EC Classification:
Equivalents: JP2862273B2

Abstract

PURPOSE: To monitor a picture wiped or faded at the editing functioning such as wiping or fading by providing a control means making a 1st coefficient of a 1st coefficient multiplication means equal to a 2nd coefficient of a 2nd coefficient multiplication means prior to the recording of a video signal to the unit.

CONSTITUTION: Prior to the recording of a video signal in a recording means 9, a control means 10 is provided, which makes a 1st coefficient of a 1st coefficient multiplication means 4a equal to a 2nd coefficient of a 2nd coefficient multiplication means 4b. Thus, prior to recording a video signal onto a recording medium, the video signal being the mixture of the 1st and 2nd video signals is displayed to confirm the content of the 1st and 2nd video signals. Thus, each picture subject to wipe or fade is easily monitored at the editing function of wipe or fade.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報(A) 平2-301268

⑤Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成2年(1990)12月13日

H 04 N 5/262
5/2658942-5C
8942-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑤4発明の名称 映像信号処理装置

②1特 願 平1-122620

②2出 願 平1(1989)5月15日

⑦2発 明 者 佐 藤 力 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キャノン株式会社
玉川事業所内

⑦2発 明 者 広 瀬 久 敬 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キャノン株式会社
玉川事業所内

⑦2発 明 者 中 谷 吉 宏 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キャノン株式会社
玉川事業所内

⑦2発 明 者 中 山 忠 義 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キャノン株式会社
玉川事業所内

⑦1出 願 人 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑦4代 理 人 弁理士 丸 島 儀一 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

映像信号処理装置

2. 特許請求の範囲

第1の映像信号に第1の係数を乗算する第1係数乗算手段と、

第2の映像信号に第2の係数を乗算する第2係数乗算手段と、

前記第1係数乗算手段の出力と第2係数乗算手段の出力とを混合し、出力する混合手段と、

前記混合手段より出力される映像信号に対応した画像を表示する表示手段と、

前記混合手段より出力される映像信号を記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録手段における映像信号の記録動作に先立ち、前記第1係数乗算手段の第1の係数と、前記第2係数乗算手段の第2の係数とを同じ値にする制御手段とを具備した本を特徴とする映像信号処理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は映像信号を処理する映像信号処理装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来より画面上において、複数種の映像を切り換える方法として、ワイプあるいはフェードといった特殊効果により映像を切り換える装置が知られている。

また、最近ではビデオカメラと記録装置とが一体的に構成されている装置において、上述の様な映像のワイプあるいはフェード等の編集機能を備えた装置が登場しつつある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、上述の様な装置は例えばメモリ回路を備え、予め該メモリ回路に任意の静止画像を記憶しておき、該メモリ回路に記憶されている静止画像に対応した映像信号と、ビデオカメラ部において形成される被写体画像に対応した映像信号とを順次切換えタイミングを変え

て切り換"えたり、順次混合比を変えて混合したりして出力する事によりワイブあるいはフェードといった特殊効果を行っている。

ところで、上述の特殊効果を行っている最中、装置のElectric View Finder(EVF)には該特殊効果の様子が表示される様になっているが、該特殊効果の開始時には、EVFには装置内のメモリ回路に記憶されている静止画像が表示される様になっており、ビデオカメラ部において形成される映像信号に対応した画像をEVFによって監視する事はできず、使い勝手の悪いものであった。

そこで、本発明の目的はワイブあるいはフェード等の編集機能時にワイブあるいはフェードされる夫々の画像を監視する事が可能な映像信号処理装置を提供する処にある。

〔問題を解決する為の手段〕

本発明の映像信号処理装置は第1の映像信号に第1の係数を乗算する第1係数乗算手段と、第2の映像信号に第2の係数を乗算する第2係

数乗算手段と、前記第1係数乗算手段の出力と第2係数乗算手段の出力とを混合し、出力する混合手段と、前記混合手段により出力される映像信号に対応した画像を表示する表示手段と、前記混合手段により出力される映像信号を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録手段における映像信号の記録動作に先立ち、前記第1係数乗算手段の第1の係数と、前記第2係数乗算手段の第2の係数とを同じ値にする制御手段とを具備したものである。

〔作用〕

上述の構成によれば、映像信号を記録媒体に記録する前に、第1の映像信号と第2の映像信号とを混合した信号と混合した映像信号を表示する事により、第1の映像信号及び第2の映像信号の内容を確認する事ができる様になる。

〔実施例〕

以下、本発明を本発明の実施例を用いて説明する。

第1図は本発明の実施例としての映像信号処

理装置の概略構成を示すブロック図、第2図は第1図に示した装置の動作を説明する為のタイミングチャートである。

第1図において、1は被写体を撮像する事により映像信号を形成し、出力するビデオカメラ部、2はアナログ映像信号をデジタル映像信号に変換するアナログ・デジタル(A/D)変換器、3は1フィールド分のデジタル映像信号を記憶可能なフィールドメモリ、4a、4bは係数乗算器、5は全加算器、6はデジタル映像信号をアナログ映像信号に変換するデジタル・アナログ変換器、7は切換スイッチ、8は電子ビューファインダー(EVF)、9は入力された映像信号を記録媒体に記録する記録部、10は各回路の動作を制御するシステムコントローラ、11はシステムコントローラに各動作を指示する為の操作部である。

第1図において、まず操作部11を操作する事により、システムコントローラ10に通常の撮像記録動作の開始が指示されると、システム

コントローラ10はビデオカメラ部1、EVF8、記録部9を動作させると共に、切換スイッチ7を图中的A側に接続させ、ビデオカメラ部1より出力される被写体像に対応した映像信号をEVF8及び記録部9に供給する。

そして、EVF8においては、ビデオカメラ部1により撮像している被写体に対応した映像を表示し、また、記録部9においてはビデオカメラ部1より出力される映像信号を不図示の記録媒体に記録する。

また、操作部11において第2図(a)に示す様にワイブ(Wipe)あるいはフェード(Fade)動作が選択されるとシステムコントローラ10はビデオカメラ部1、A/D変換器2、D/A変換器6、EVF8を動作させ、また、切換スイッチ7に出力されている制御信号(b)をハイレベル(H)とし(第2図(b)参照)、切換スイッチ7を图中的A側からB側に切換える。またこの時システムコントローラ10からは係数乗算器4aに係数"1"を表わす係数データ

を出力し(第2図(d),(f)参照)、係数乗算器4bには係数“0”を表わす係数データを出力する(第2図(e),(g)参照)。

そして、上述の動作により、ビデオカメラ部1より出力され、A/D変換器2においてデジタル化された後、係数乗算器4aにおいて、係数“1”が乗算された映像信号は、係数乗算器4bにおいて係数“0”が乗算された信号と全加算器5において加算された後、D/A変換器6に供給され、D/A変換器6においてアナログ化された映像信号は切換スイッチ7を介してEVF8に供給され、EVF8にはビデオカメラ部1より出力される映像信号が示す画像が表示される事になる。

次に第2図(a)に示す様に、操作部11において、画像記憶動作が指示されると、システムコントローラ10からフィールドメモリ3に供給されている制御信号(C)は第2図(c)に示す様に1フィールド期間、ハイレベル(H)からローレベル(L)に変化し、フー

はフィールドメモリ3より読み出された映像信号が示す静止画像が表示される事になる。

以上の様に、操作部11により画像記憶動作が指示されてから所定期間はフィールドメモリ3より読み出された映像信号が示す静止画像がEVF8に表示され、その後、操作部11からはシステムコントローラ10に混合動作が指示される。

そして、システムコントローラ10は操作部11より混合動作が指示されると、係数乗算器4aに係数“0.5”を表わす係数データを出力し(第2図(d),(f)参照)、係数乗算器4bに係数“0.5”を表わす係数データを出力し(第2図(e),(g)参照)、ビデオカメラ部1より出力され、A/D変換器2においてデジタル化され、更に、係数乗算器4aにおいて係数“0.5”が乗算された映像信号と、フィールドメモリ3より読み出され、更に、係数乗算器4bにおいて係数“0.5”が乗算された映像信号とが全加算器5において加算される

ルドメモリ3は、制御信号(C)がローレベル(L)の期間中、記憶状態となり、ビデオカメラ部1より出力され、A/D変換器2においてデジタル化された映像信号を1フィールド分記憶し、1フィールド分の映像信号が記憶された後、制御信号(C)がハイレベル(H)になると、フィールドメモリ3に記憶されている映像信号がくり返し読出される。

また、この時、システムコントローラ10からは係数乗算器4aに係数“0”を表わす係数データが出力され(第2図(d),(f)参照)、係数乗算器4bに係数“1”を表わす係数データが出力されており(第2図(e),(g)参照)、フィールドメモリ3より読み出され係数乗算器4bにおいて係数“1”が乗算された映像信号は係数乗算器4aにおいて係数“0”が乗算された信号と全加算器5において加算された後、D/A変換器6に供給され、D/A変換器6においてアナログ化された映像信号は切換スイッチ7を介してEVF8に供給され、EVF8に

事により混合される。

そして、混合された映像信号はD/A変換器6に供給され、D/A変換器6においてアナログ化された後、切換スイッチ7を介してEVF8に供給され、EVF8にはビデオカメラ部1より出力される映像信号と、フィールドメモリ3に記憶されている静止画像信号とが混合されている混合映像信号が示す画像が表示される。

上述の動作により操作者はワイプあるいはフェード動作が選択されている事を確認する事ができると共に、ワイプあるいはフェード記録時の撮像画像をEVFにて監視する事ができるようになる。そして、前述の動作によりワイプあるいはフェード記録される撮像画像が決定されたら、操作者は操作部11を操作し、第2図(a)に示す様にワイプ記録あるいはフェード記録の開始をシステムコントローラ10に指示する。

操作部11において、ワイプあるいはフェー

ド記録の開始が指示された場合に、システムコントローラ10は記録部9を動作させると共に、係数乗算器4a、4bに供給する係数データの組み合わせの切換タイミングをワイブあるいはフェード動作の種類に応じて1フィールド周期で変化させる事により(第2図(d)~(g)参照)、D/A変換器6には静止画像信号によるワイブあるいはフェード処理が施されたデジタル撮像映像信号が供給され、ここでアナログ化された後、切換スイッチ7を介して、EVF8、記録部9に供給され、該EVF8にワイブあるいはフェード処理された画像が表示されると共に、記録部9において記録媒体に記録される。

さらに、上述のワイブあるいはフェード処理動作について第3図、第4図及び第5図を用いて詳細に説明する。

第3図は水平方向にワイブ動作を行う場合の動作タイミングチャートを示したもので(a)は水平同期信号、(b)はシステムコントローラ

で、(a)は垂直同期信号、(b)はシステムコントローラ10より係数乗算器4a、4bに供給される係数データの組み合わせ、(c)はEVF8の画面に表示される垂直ワイブ画像を示したものである。

前述と同様に、システムコントローラ10より出力される係数データの組み合わせを(X, Y)と表わすと、垂直ワイブ記録の場合にシステムコントローラ10より出力される係数データの組み合わせを第4図(a)に示す垂直同期信号に同期し、第4図(b)に示す様に、各水平走査期間に割当てられる係数データの組み合わせ(1, 0)、(0, 1)の割合をフィールド周期にて変化させる事により第4図(c)に示す垂直ワイブ画像がEVF8に表示されると共に、記録媒体に記録される事になる。

また、第5図はフェード動作を行なう場合の動作タイミングチャートを示したもので、(a)は垂直同期信号、(b)はシステムコントローラ10より係数乗算器4aに供給される

ラ10より係数乗算器4a、4bに供給される係数データの組み合わせ、(c)はEVF8の画面に表示される水平ワイブ画像を示したものである。

いま、システムコントローラ10より係数乗算器4aに供給される係数データの係数をX、係数乗算器4bに供給される係数データの係数をYとし、係数データの組み合わせを(X, Y)と表わすと、水平ワイブ記録の場合にシステムコントローラ10より出力される係数データの組み合わせを第3図(a)に示す水平同期信号に同期し、第3図(b)に示す様に各フィールド期間における各水平走査期間に割当てられる係数データの組み合わせは等しくし、フィールド周期にて(1, 0)から(0, 1)に変化させる事により第3図(c)に示す水平ワイブ画像がEVF8に表示されると共に記録媒体に記録される事になる。

また、第4図は垂直方向にワイブ動作を行なう場合の動作タイミングチャートを示したもので

係数データ、(c)はシステムコントローラ10より係数乗算器4bに供給される係数データを示したものである。

フェード記録の場合にシステムコントローラ10より係数乗算器4aに供給される係数データを第5図(a)に示す垂直同期信号に同期し、第5図(b)に示す様に各フィールド期間の各水平走査期間に割当てられる係数データの値を等しくし、フィールド周期にて“0”から“1, 0”に変化させ、また、システムコントローラ10より係数乗算器4bに供給される係数データを“1, 0”から“0”に変化させる事によりフェード画像がEVF8に表示されると共に、記録媒体に記録される事になる。

以上、説明して来た様に、本実施例の映像信号処理装置においては、映像信号のワイブあるいはフェード記録時に、該ワイブあるいはフェード記録が選択されている事をEVF上で確認する事ができると共に、その時にビデオカメラ部において撮像されている被写体像を確認で

き、更にはワイプあるいはフェード記録中のワイプあるいはフェード画像をも確認する事ができる様になっており、極めて使い勝手の良いものとなっている。

〔発明の効果〕

以上、説明して来た様に、本発明によれば、ワイプあるいはフェード編集機能時にワイプあるいはフェードされる夫々の画像を容易に監視する事ができる映像信号処理装置を提供する事ができる様になる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例としての映像信号処理装置の概略構成を示したブロック図である。

第2図は第1図に示した装置の動作を説明する為のタイミングチャートである。

第3図は水平ワイプ動作時の動作タイミングチャートである。

第4図は垂直ワイプ動作時の動作タイミングチャートである。

第5図はフェード動作時の動作タイミングチャート

チャートである。

1…ビデオカメラ部

2…A/D変換器

3…フィールドメモリ

4a, 4b…係数乗算器

5…全加算器

6…D/A変換器

7…切換スイッチ

8…電子ビューファインダー

9…記録部

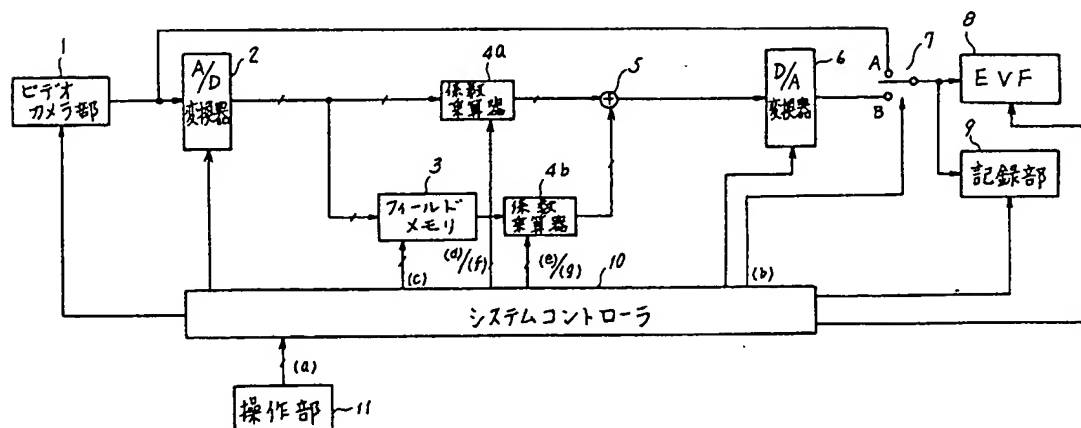
10…システムコントローラ

11…操作部

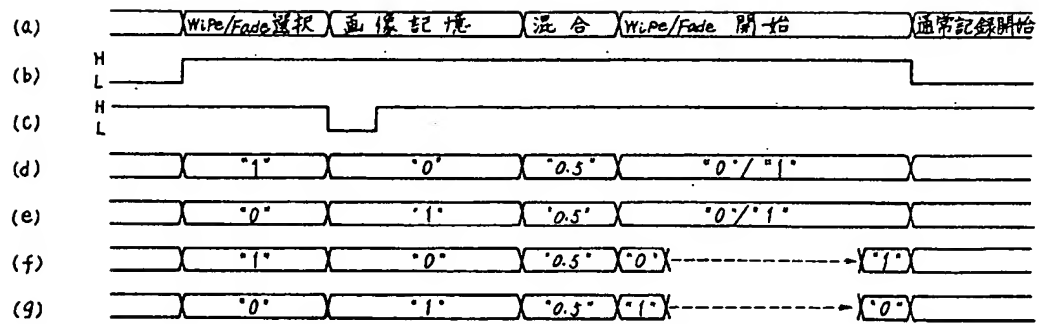
出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸 島 儀 一

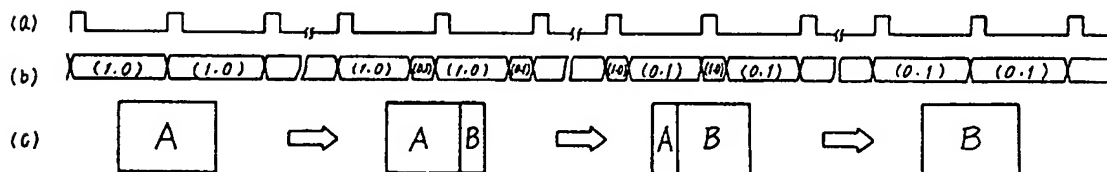
〃 西 山 恵 三



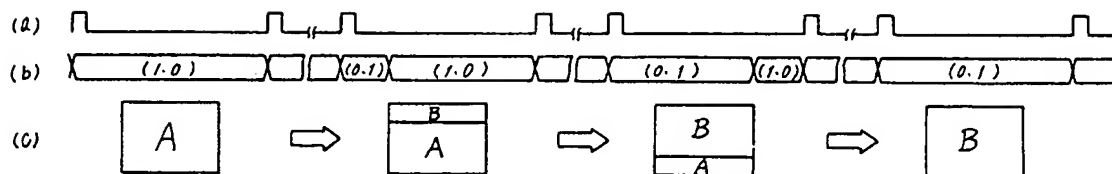
第 1 図



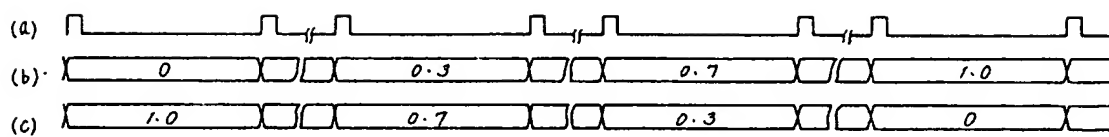
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

第1頁の続き

②発明者 菅 勝

勉 神奈川県川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社
玉川事業所内